

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATA
PELAJARAN BIOLOGI UNTUK SEKOLAH MENENGAH
PERTAMA (SMP) KELAS VII BERBASIS WEB**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Jurusan Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan**

Oleh:

SEKAR WIDYASTUTI

A710140053

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2020

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN
BIOLOGI UNTUK SEKOLAH MENENGGAN PERTAMA (SMP) KELAS VII
BERBASIS WEB**

PUBLIKASI ILMIAH

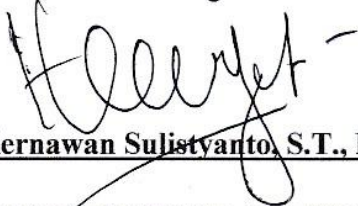
oleh:

SEKAR WIDYASTUTI

A710140053

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

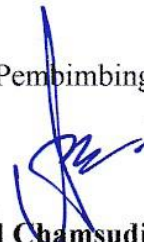
Dosen Pembimbing I



Hernawan Sulistyanto, S.T., M.T

NIP/NIK.882/NIDN. 0617027101

Dosen Pembimbing II



Ahmad Chamsudin, S.T., M.Eng

NIP/NIK.110 1716/NIDN. 0601088003

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN
BIOLOGI UNTUK SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP) KELAS VII
BERBASIS WEB**

**OLEH
SEKAR WIDYASTUTI
A710014053**

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Kamis, 20 Februari 2020
dan dinyatakan telah memenuhi syarat:

Dewan Penguji:

- | | |
|---|---------|
| 1. Hernawan Sulistyanto, S.T., M.T
(Ketua Dewan Penguji) | (.....) |
| 2. Ahmad Chamsudin, S.T., M.Eng
(Anggota I Dewan Penguji) | (.....) |
| 3. Arif Setiawan, S.Kom., M.Eng
(Anggota II Dewan Penguji) | (.....) |

Dekan,



Prof. Dr. Harun Joko Prayitno
NIP. 19630428 199303 1 001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 16 Februari 2020

Penulis



SEKAR WIDYASTUTI

A710140053

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN BIOLOGI UNTUK SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP) KELAS VII BERBASIS WEB

Abstrak

Kurang optimalnya hasil belajar siswa terhadap pelajaran Biologi karena pembelajaran masih menggunakan metode konvensional, oleh sebab itu perlu adanya pengembangan media pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengembangan, kelayakan dan keefektifan dari penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis web sebagai media pembelajaran mata pelajaran Biologi pada kelas VII SMP. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Pengembangan pada media pembelajaran interaktif berbasis web ini sebagai media dalam kegiatan pembelajaran Biologi dengan melalui tahap analisis kebutuhan, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa observasi, wawancara, kuesioner, dan post-test. Teknik analisis adalah kelayakan dan analisis data awal dengan menggunakan uji normalitas, analisis data akhir dengan menghitung perolehan nilai rata-rata kelas control dan kelas eksperimen. Penelitian ini menunjukkan bahwa penilaian dari ahli media masuk pada kategori layak dengan nilai rata-rata 67% dan penilaian oleh ahli materi masuk pada kategori sangat layak dengan nilai rata-rata 84,34%, dan pada penilaian oleh responden/ siswa masuk pada kategori sangat setuju dengan nilai rata-rata 89,2%. Berdasarkan hasil nilai rata-rata antara kelas control dan eksperimen yaitu kelas control memiliki nilai rata-rata 60 dan kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata 80, yang artinya ada perbedaan pada hasil belajar pada kelas control dan kelas eksperimen. Dengan demikian disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis web yang digunakan efektif untuk meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: ilmu pengetahuan alam, biologi, media pembelajaran interaktif berbasis web

Abstract

Suboptimal results against students learning the lesson of biology because learning is still using conventional methods, therefore, the need for learning media development. This research aims to know the development, the feasibility and effectiveness of the use of web-based interactive learning media as learning the subjects biology in grade VII junior high school. The research method used is a Research and Development (R&D) using the model development of ADDIE. Development of this web-based interactive learning media as a medium in Biology learning activities through the stages of needs analysis, design, development, implementation, and evaluation. Data collection techniques are used in the form of observation, interview, questionnaire, and post-test. Engineering analysis is the analysis of the feasibility and preliminary data by using test of normality, the final data analysis by calculating the average value of the acquisition class control and class-circling. This indicates that the Penelitia assessment of incoming media expert

on decent category with an average rating of 67% and an assessment by experts of incoming material in the category is well worth the value of the average 84.34%, and on the assessment by the respondent/incoming students category very much agree with the average value of 89.2%. Based on the average value between the control and the control class has namely circling the average value of 60 circling class and has an average rating of 80, which means that there is a difference in the results of the study on the control class and class-circling. Thus it was concluded that a web-based interactive learning media being used effectively to improve understanding and student learning outcomes.

Keywords: natural sciences, biology, web-based interactive learning media

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah langkah yang terencana untuk memberikan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik dapat mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki pengendalian diri, kecerdasan, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat.

Media Pembelajaran secara umum adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk merangsang atau mengembangkan pikiran, perasaan, perhatian serta kemampuan atau ketrampilan yang dimiliki oleh peserta didik.

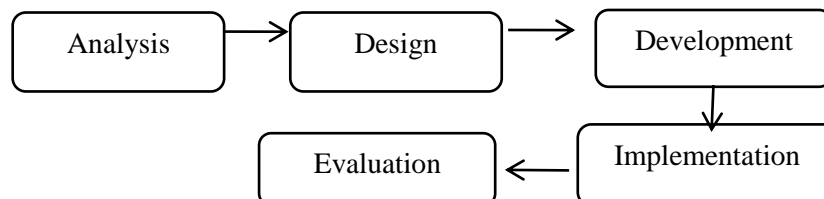
Pengembangan Media Pembelajaran ialah rangkaian kegiatan untuk menghasilkan media pembelajaran berdasarkan teori pengembangan yang telah ada. Pada era modern ini perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah mengalami kemajuan yang sangat pesat, dengan perkembangan IPTEK ini dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan model atau cara belajar dalam proses belajar mengajar. Karena pada saat peneliti melaksanakan observasi di SMP Negeri 02 Klego Boyolali, peneliti melihat sebagian guru belum menerapkan model belajar mengajar yang lebih efektif, guru cenderung masih menggunakan proses belajar mengajar dengan berceramah atau membacakan materi. Dampak dari model belajar yang seperti itu ialah menurunnya semangat belajar peserta didik, peserta didik mudah bosan, dan akhirnya berdampak juga terhadap nilai peserta didik yang tidak mencapai KKM, oleh karena itu peneliti memilih media pembelajaran yang dapat mengatasi masalah tersebut dengan menggunakan media pembelajaran berbasis web dan peneliti berkesempatan untuk mengembangkan media pembelajaran pada mata pelajaran Biologi di BAB VI yaitu materi tentang Tata Surya. Berdasarkan uraian

latar belakang, peneliti akan mengambil judul “pengembangan media pembelajaran mata pelajaran biologi untuk sekolah menengah pertama (smp) kelas vii berbasis web”.

2. METODE

Dalam melakukan penelitian pengembangan media pembelajaran, peneliti menggunakan Model penelitian *Research and Development (R&D)* pengembangan ADDIE (*analysis, Design, Develompment or Production, Implementation or Delivery and Evaluation*). Pengembangan yang akan dilakukan yaitu pengembangan pada media pembelajaran berbasis web khususnya pada mata pelajaran biologi. Pengembangan ini diharapkan dapat memberi inovasi produk yang telah ada, sehingga produk yang sudah ada menjadi lebih baik, efektif dan efisien dari sebelumnya.

Desain pengembangan ADDIE seperti berikut:



Gambar 1. Desain Pengembangan ADDIE

Tahap ini peneliti melakukan analisis permasalahan yang ada di SMP N 02 Klego khususnya pada kelas VIIC, bahwasannya motivasi dan minat belajar siswa dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar masih sangat rendah dikarenakan model pembelajaran yang guru berikan masih sangat monoton dan kurang menarik. untuk mengembangkan media pembelajaran peneliti melakukan perancangan pengembangan pada media pembelajaran yang akan dikembangkan dan disesuaikan dengan analisis kebutuhan. Pada tahap ini yang harus dilakukan peneliti adalah menentukan materi pelajaran yang akan disajikan dalam media pembelajaran sesuai dengan silabus, RPP, dan juga kurikulum yang berlaku. Mata Pelajaran yang digunakan pada media pembelajaran ini adalah Biologi materi Tata Surya pada kelas VII. Kemudian setelah menentukan materi peneliti menentukan aplikasi yang akan digunakan untuk pengembangan media pembelajaran, aplikasi yang digunakan

untuk mendukung pembuatan pengembangan media pembelajaran berbasis web adalah XAMPP dan HTML setelah aplikasi ditentukan kemudian selanjutnya peneliti membuat desain kerangka diantaranya adalah *usecase diagram*, dan *activity diagram*, membuat desain tampilan antar muka (*interface*) agar mempermudah dalam mengembangkan media pembelajaran dan lebih mudah dioperasikan oleh pengguna.

Tahap *Devolepment* (pengembangan) dilakukannya pembuatan aplikasi dan pengisian materi tentang Tata Surya yang sesuai dengan RPP dan Kurikulum yang berlaku. Tahap *Implementation* (pelaksanaan), peneliti memindahkan desain media kemudian merubah kedalam bentuk program yang siap untuk dioperasikan oleh pengguna atau siswa kelas VIIC. Bentuk program yang sudah siap dioperasikan berupa media pembelajaran berbasis web yang berisi mata pelajaran Biologi materi Tata Surya untuk kelas VII dengan menggunakan HTML untuk pembuatannya.

Pada tahap *Evaluation* (evaluasi) dilakukannya pengujian kepada ahli materi dan ahli media untuk memastikan bahwa media yang dibuat masih ada perbaikan menurut saran para ahli atau sudah layak untuk digunakan atau disajikan kepada siswa, sebagai pengembangan media pembelajaran berbasis web.

Jenis data yang digunakan adalah data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari hasil observasi, dan dokumentasi, serta masukan, kritik, saran, dan komentar dari para ahli media, ahli materi, dan subyek inti penelitian. Data kuantitatif berupa point-point penilaian terhadap aspek-aspek kelayakan media pembelajaran berupa angket yang diberikan kepada validator yakni ahli media dan ahli materi untuk mengetahui kelayakan dari media tersebut. Point-point angket tanggapan peserta didik dan soal-soal *post-test* yang diberikan kepada peserta didik yang digunakan untuk mengetahui keefektifan dari media pembelajaran yang telah dikembangkan.

Jenis tes yang digunakan peneliti adalah tes formatif yang dilakukan setelah menggunakan media pembelajaran (*post-test*), karena peneliti ingin mengetahui keefektifan dari media pembelajaran berbasis web yang dilakukan pada kelas VII C.

Data yang diambil untuk mengukur tingkat kelayakan dari produk yang dikembangkan dengan menggunakan kuesioner yang diberikan kepada ahli media,

ahli materi dan juga siswa sebagai responden untuk mengetahui setuju atau tidaknya jika pembelajaran menggunakan media yang berbasis web. Data skor yang diperoleh dihitung dan dianalisis dengan menggunakan rumus rata-rata persentase menurut Sudijono (dalam Ernawati, 2013) sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%. \quad (1)$$

Keterangan:

P = angka presentasi

F =frekuensi yang sedang dicari persentasenya

N =number of cases (jumlah frekuensi/banyaknya individu)

Berdasarkan ketentuan tersebut dapat dibuat sebuah klasifikasi hasil penilaian dengan menggunakan preentase skala penilaian 100%. Klasifikasi hasil penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Kriteria Penilaian Validasi Ahli (Widyoko, 2015:110)

Persentase	Kriteria
84%-100%	Sangat Layak
68%-83%	Layak
52%-67%	Cukup Layak
36%-51%	Kurang Layak
20%-35%	Sangat Kurang Layak

Uji normalitas kepada hasil tes *post-test* untuk mengetahui apakah data hasil belajar peserta didik tersebut berdistribusi normal atau tidak. pada penghitungan uji normalitas dibantu dengan aplikasi SPSS 24.0 Sudjana (2005:273) untuk melakukan uji normalitas digunakan Chi kuadrat menggunakan rumus :

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad (2)$$

Keterangan :

X^2 = Chi Kuadrat

O_i = Frekuensi pengamatan

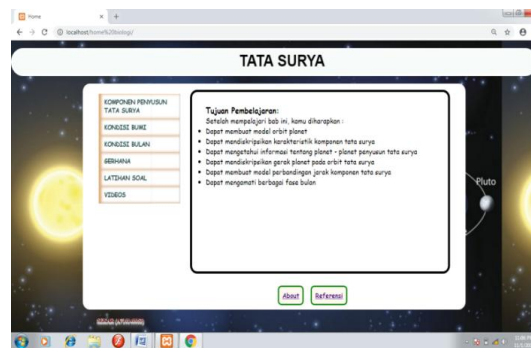
E_i = Frekuensi yang diharapkan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Pengembangan Media Pembelajaran berbasis WEB

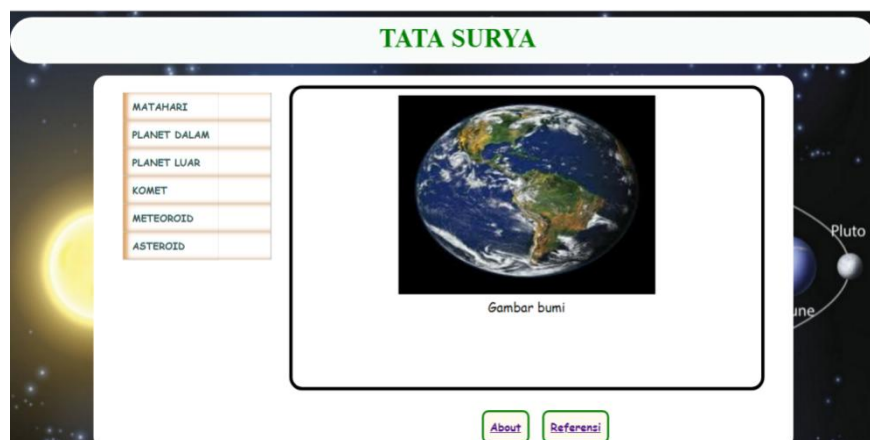
Berdasarkan prosedur pengembangan yang sudah dikemukakan, dalam pengembangan media pembelajaran berbasis web ini dilakukan dalam beberapa tahapan pengembangan, berikut merupakan hasil dari produk yang telah dibuat :

Pada tahap ini merupakan hasil implementasi dari perancangan desain yang telah dibuat sebelumnya, berikut ini hasil implementasi yang telah dibuat:



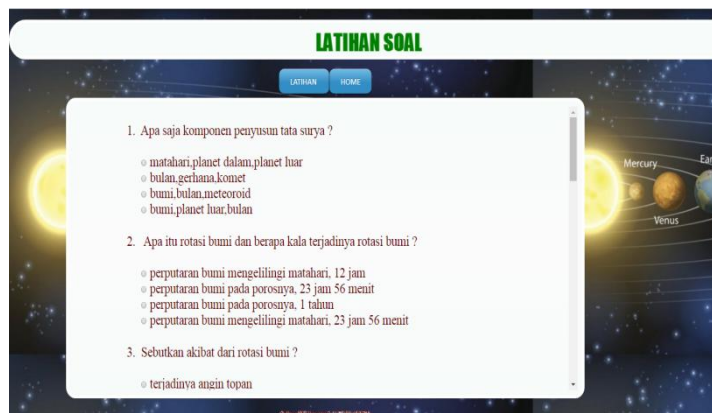
Gambar 2. Tampilan utama (menu home)

Pada gambar di atas merupakan halaman awal dari pengembangan media pembelajaran mata pelajaran biologi berbasis web. Tampilan Menu Komponen Penyusun Tata Surya



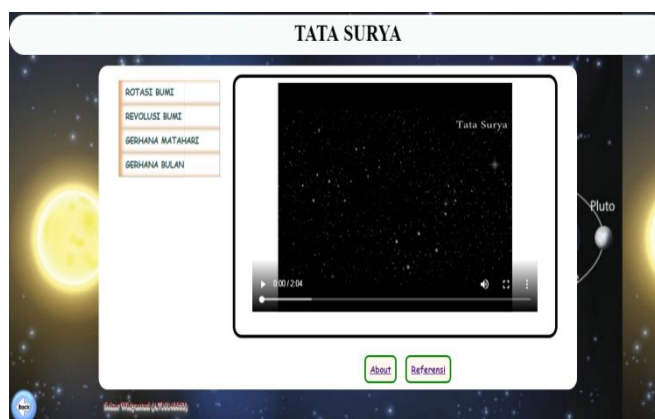
Gambar 3. Tampilan menu komponen penyusun tata surya

Pada gambar di atas merupakan halaman dari tampilan komponen penyusun tata surya yang mana di dalam menu tersebut terdapat materi seperti matahari, planet dalam, planet luar, komet, meteoroid, dan asteroid.



Gambar 4. Tampilan latihan soal

Pada gambar di atas ini merupakan tampilan dari latihan soal yang mana latihan soal ini dapat diacak apabila siswa mengklik tombol “Latihan” dan akan ada tombol “Submit” di bagian bawah setelah soal yang mana jika tombol tersebut di klik maka akan muncul skor yang diperoleh siswa setelah menjawab semua pertanyaan pada latihan soal. Apabila siswa ingin kembali ke menu home maka siswa dapat mengklik menu “Home” yang ada pada samping menu latihan.



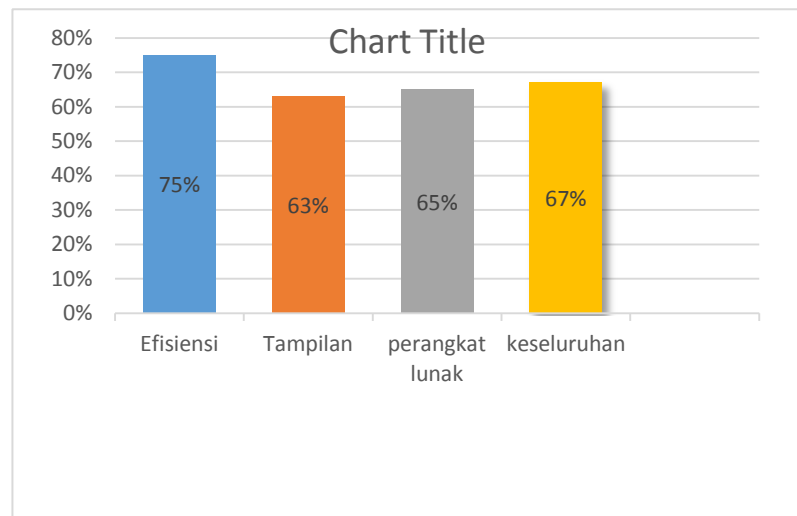
Gambar 5. Tampilan video rotasi bumi

Pada gambar di atas ini merupakan tampilan video mengenai rotasi bumi yang mana dalam tampilan video rotasi bumi menjelaskan bagaimana terjadinya rotasi bumi.

3.2 Hasil Validasi Ahli Media

Aspek yang dinilai validasi ahli media terhadap media pembelajaran interaktif berbasis web tentang materi tata surya pada mata pelajaran Biologi dapat ditinjau

dari aspek a) efisiensi, b) tampilan, c) perangkat lunak. Berikut merupakan diagram hasil dari validasi ahli media.

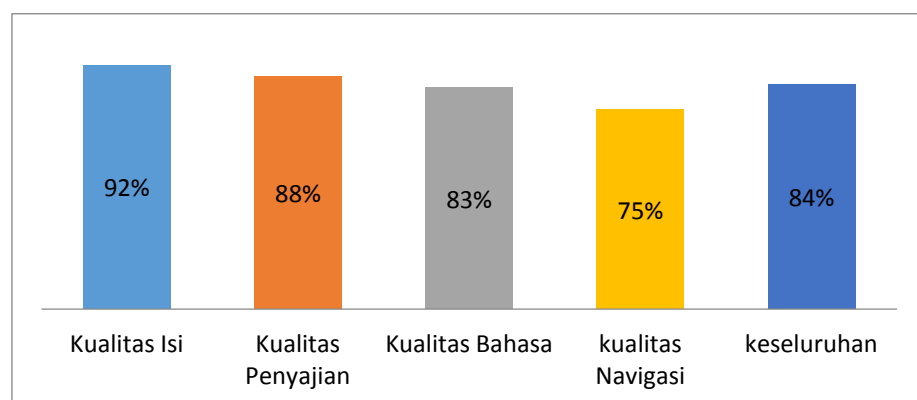


Gambar 6 Grafik Hasil Keseluruhan Penilaian Media

Gambar 6 berdasarkan hasil penilaian yang telah dilakukan peneliti kepada ahli media terhadap semua aspek dalam media pembelajaran interaktif memperoleh nilai dengan kategori layak dengan rata-rata 67,0%.

3.3 Hasil Validasi Ahli Materi

Keiteria presentase dari skor perolehan yang sudah dihitung tersebut dapat dilihat pada gambar 7.

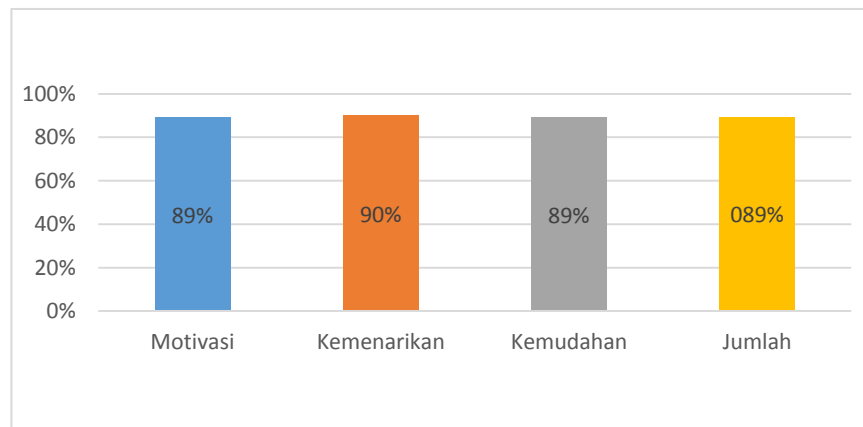


Gambar 7 Hasil Validasi Ahli Materi

Berdasarkan hasil validasi yang diperoleh dari ahli materi dapat dilihat pada gambar 7, penilaian dari ahli materi pada semua aspek pada media pembelajaran yang telah diuji cobakan mendapat kategori sangat layak dengan rata-rata 84,34%.

3.4 Hasil Responden

Hasil perhitungan dari aspek yang ada pada media pembelajaran ditampilkan dalam bentuk diagram seperti berikut.



Gambar 8 Hasil penilaian dari responden / siswa

Gambar di atas hasil setelah melakukan kegiatan pembelajaran dengan media pembelajaran yang telah dikembangkan dan berbasis web ketika uji coba lapangan pada kelas VII C SMP Negeri 2 Klego dengan jumlah responden sebanyak 24 siswa dengan diberikan angket dan juga *post-test*.

3.5 Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menguji apakah hasil belajar siswa berdistribusi normal atau tidak. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Uji normalitas

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Static	Df	Sig	Static	Df	Sig
Hasil Belajar	VII A	0,206	24	0,008	0,876	24	0,007
Hasil Belajar	VII C	0,244	24	0,001	0,861	24	0,004

Berdasarkan tabel 3 yang merupakan tabel uji normalitas dari kelas *cotrol* VIIA dapat diketahui bahwa nilai signifikansi kolmogrov-smirnov^a dan shapiro-wilk sebesar 0,008 dan 0,007 maka data dinyatakan berdistribusi tidak normal. Data bisa dibilang normal apabila nilai sig < 0,05, dari tabel 3 dapat dilihat bahwa sig dari kolmogrov = 0,008 < 0,05 dan dari shapiro-Wilk = 0,007 < 0,05.

Berdasarkan tabel 3 merupakan tabel uji normalitas dari kelas *experimen* VII C dapat diketahui bahwa nilai signifikansi kolmogrov-smirnov^a dan juga shapiro-wilk sebesar 0,001 dan 0,004 maka berdistribusi tidak normal. Data bisa dibilang normal apabila nilai sig <0,05 dari tabel di atas dapat dilihat bahwa sig dari kolmogrov-smirnov^a = ,001 < 0,05 dan sig dari shapiro-wilk = 0,04 < 0,05.

3.6 Hasil Pengujian

Pengujian ini dilakukan pada 2 kelas yang mana kelas VIIA sebagai kelas *control* dan kelas VIIC sebagai kelas *experimen*, dan hasil dari pengujian tersebut terdapat rata - rata sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Nilai Rata - Rata Kedua Kelas

Kelas	Jumlah Data	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-rata
VIIA (<i>control</i>)	24	80	50	60
VII C (<i>experimen</i>)	24	100	70	80

Berdasarkan hasil perolehan rata - rata nilai dari kelas *control* dan *experimen* terdapat peningkatan nilai rata-rata *post test* yang dilakukan pada responden masing-masing kelas 24 siswa pada kelas VII A dan VII C di SMP Negeri 2 Klego dengan nilai rata-rata *post-test* kelas VII A 60 dan *post-test* kelas VII C sebesar 80,8.

3.7 Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui tingkat kelayakan dari media yang dikembangkan dilakukan pengujian dengan menggunakan angket yang diberikan kepada 1) ahli media, 2) ahli materi, 3) responden/tanggapan dari siswa. Pada tahapan pengujian media dilakukan untuk mengetahui kualitas dan kelayakan pada media beserta materi yang disajikan didalam media pembelajaran yang dikembangkan sudah layak atau belum layak. Dilakukan pengujian terhadap responden/siswa guna mengetahui setuju atau tidak jika media pembelajaran berbasis WEB ini digunakan sebagai media pembelajaran dikelas.

Untuk hasil pengujian dari 3 responden yaitu (1) hasil penilaian dari ahli media tergolong Layak dengan presentase 67%. (2) hasil penilaian dari ahli materi

tergolong Sangat Layak dengan presentase 84%. (3) hasil penilaian dari responden/siswa tergolong Sangat Layak dengan presentase 89%.

Untuk mengetahui keefektifan dari media pembelajaran maka peneliti melakukan uji tes *post-test* pada kelas VII A sebagai kelas *control* dan kelas VII C sebagai kelas *experimen* dengan jumlah responden masing kelas 24 siswa. Hasil dari perbandingan *post-test* kedua kelas tersebut kemudian dilakukan uji normalitas untuk mengetahui data telah terdistribusi dengan normal atau tidak, setelah itu menghitung perolehan nilai rata-rata siswa untuk mengetahui peningkatan dari hasil belajar peserta didik. Berikut ini penjabaran dari uji keefektifan yang telah dilakukan dengan menggunakan media dapat mewakili apa yang kurang mampu guru ucapkan melalui kata atau kalimat tertentu.

Dari uji normalitas didapatkan data hasil belajar kelas VII A dan kelas VII C berdistribusi tidak normal. Hal itu diketahui dari nilai *post-test* kelas VII A memiliki signifikansi sebesar 0,008 dan 0,007. Karena signifikansi untuk variabel lebih kecil dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut telah terdistribusi secara tidak normal. Sedangkan nilai *post-test* kelas VII C memiliki signifikansi sebesar 0,001 dan 0,004. Karena signifikansi untuk variabel lebih kecil dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut telah terdistribusi secara tidak normal.

Berdasarkan hasil *post-test* kelas VII A dan *post-test* kelas VII C menunjukan penggunaan media pembelajaran meningkatkan hasil belajar siswa. Banyak siswa telah melaporkan minat tinggi yang dihasilkan dari memperkaya pengalaman multimedia sehingga memanfaatkan kepemilikan dalam belajar mandiri siswa positif terhadap pembelajaran aktif dan percaya diri dalam menegakkan strategi yang serba cepat. Ini adalah strategi pembelajaran yang layak dan harus didorong oleh pendidik dan juga hasil belajar siswa dapat lebih meningkat dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik. Pernyataan tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (T Soo-Phing Belinda, 2007).

Selain dalam meningkatkan hasil belajar siswa media pembelajaran interaktif juga mampu meningkatkan keaktifan siswa pada waktu belajar. Ini telah mengubah peserta didik menjadi aktif dengan lebih banyak alternatif dalam mengidentifikasi tujuan pembelajaran, memperoleh sumber daya yang diperlukan, dan membuat

beberapa keputusan dalam proses pembelajaran, daripada hanya menerima secara pasif apa yang diberikan atau dikendalikan oleh para guru (Oates Griffiths et al, 2007). Pada penelitian nya menyimpulkan bahwa media pembelajaran yang berbasis web mampu memberikan pengaruh yang positif terhadap siswa.

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil pembahasan dari penelitian pengembangan media pembelajaran yang berbasis WEB pada mata pelajaran Biologi yang telah diuji cobakan pada kelas VII di SMP Negeri 2 Klego layak digunakan sebagai media pembelajaran pada kegiatan belajar mengajar dikelas. Hasil validasi dari ahli media diketahui tergolong layak dengan presentase 67%. Untuk hasil validasi dari ahli materi yang didapat tergolong Sangat Layak dengan presentase 84%. dan untuk hasil penilaian responden/siswa yang didapat tergolong Sangat Layak dengan presentase 89%. begitu pula terdapat perbandingan dari hasil *post-test* yang telah di berikan kepada kelas *control* dan kelas *experimen* yang diketahui dengan selisih nilai rata-rata sehingga bisa dikatakan media pembelajaran yang dikembangkan ini bisa dikatakan efektif untuk digunakan sebagai media pembelajaran pada kegiatan belajar mengajar dikelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, A. (2017). Membudayakan Literasi dengan Program 6M di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 3(1), 42-52
- Baharun, H. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran PAI Berbasis Lingkungan Melalui Model ASSURE. *Cendekia: Jurnal Kependidikan Dan Kemasyarakatan*, 14(2), 231-246.
- Ermawati, E., Haryono, H., & Hastuti, B. (2014). Studi Komparasi Metode Teams Games Tournamen (TGT) yang dilengkapi Media Teka Teki Silang (TTS) dan Roda Impian terhadap Prestasi Belajar Siswa pada Materi Pokok Struktur Atom Kelas X Semester 1 SMA N 1 Karanganom Tahun Ajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 3(3), 17-23.
- Rahmadani, S., Jamaluddin, J., & Zulkifli, L. (2015). Pengembangan Petunjuk Praktikum Biologi dan Instrumen Penilaian Kinerja Praktikum Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif dan Efektivitasnya terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sma/ma Kelas XI. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 1(2).

- Sirait, R. (2012). Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry Training Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Usaha dan Energi Kelas VIII MTs N-3 Medan. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1(1), 21-26.
- Sugiyono, P. D. (2015). Metode Penelitian dan Pengembangan. *Research and Development/ R & D*. Bandung: Alfabeta.